AVERTISSEMENTS AGRICOLES DLP 16-9-77476123

BULLETIN TECHNIQUE DES STATIONS D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES

PUBLICATION PÉRIODIQUE

ÉDITION DE LA STATION "CENTRE"
(CHER, EURE-ET-LOIR, INDRE, INDRE-ET-LOIRE, LOIR-ET-CHER, LOIRET)
SERVICE DE LA PROTECTION DES VÉGÉTAUX
93, rue de Curambourg - B.P. 210 - 45403 FLEURY-LES-AUBRAIS CEDEX
Téléphone : 86-36-24

Commission Paritaire de Presse n° 530 AD

ABONNEMENT ANNUEL : 50 F
M. le Sous-Régisseur de recettes de la Protection des Végétaux
93, rue de Curambourg - B.P. 210
45403 FLEURY-LES-AUBRAIS CEDEX
C.C.P. : La Source 4604-25 C

BULLETIN TECHNIQUE N° 163 SEPTEMBRE 1977

LA DESINFECTION DES SEMENCES DE CEREALES

De nombreux ennemis des cultures peuvent s'attaquer aux céréales dès le semis, et provoquer des baisses de rendement ou de qualité. Une désinfection des semences permet de les combattre. Il s'agit de diverses maladies, d'insectes et de corbeaux.

1° - PRINCIPALES MALADIES DES SEMENCES ET JEUNES PLANTULES

Trois groupes de champignons sont à distinguer en fonction de leur mode de contamination.

a) Champignons dont les germes se trouvent à la surface du grain

Les spores, situées sur le grain, germent en même temps que celui-ci ; le filament mycélien pénètre alors dans la plantule.

SUR BLE

- La Carie du blé (Tilletia caries) : cette maladie n'apparaît qu'au moment de l'épiaison ; l'épi vert foncé à reflets bleuâtres, de dimension réduite, garde un port dressé, un aspect ébouriffé. Le grain de forme sphérique devient brunâtre, il est rempli d'une poussière noire dégageant une odeur de poisson pourri.

- Les Fusarioses : Fusarium nivale cause surtout la destruction des jeunes plantes lorsque des températures basses ralentissent la germination. Les plantules sont contournées, les premières feuilles restent étiolées et souvent n'émergent pas de terre. Cette maladie détruit également les plantes plus âgées lorsqu'une couche de neige les recouvre pendant plusieurs semaines.

En cours de végétation, le parasite peut ensuite s'attaquer aux différents organes de la plante et en particulier aux épillets (taches elliptiques bordées de brun à la base des glumes). Il provoque un échaudage des grains qui se couvrent de fructifications roses. Le champignon vit également dans les sols, sur les débris de plantes ainsi que sur les graminées spontanées.

Fusarium roseum s'attaque aux jeunes plantules dès le germination et peut être à l'origine d'une mauvaise levée (manques importants). A la surface des parties malades et brunies, on remarque assez tôt, surtout par temps humide, un revêtement cireux rosé, constitué par les fructifications du champignon. Les épis envahis peuvent se dessécher dès l'époque de la floraison ; assez souvent, l'attaque de ce fusarium n'affecte que les épillets isolés qui se dessèchent alors que les épillets voisins évoluent normalement.

- Les Septorioses sont également des maladies de fonte des semis. Le Septoria nodorum en particulier se développe sur les premières feuilles qui portent des taches ovales brunes, bordées par une marge plus foncée. Il s'installe sur les différentes parties de la plante, en particulier les noeuds sur lesquels il provoque des taches arrondies, brun foncé, devenant rosées, les glumes et les glumelles entraînant un échaudage important des grains. Sur les épis atteints, un brunissement de la partie supérieure des glumes peut être observé. Ce parasite peut être à l'origine de baisses de rendement importantes.

.../...

Imprimerie de la Station "Centre" - Le Directeur-Gérant : P. JOURNET

P 128

SUR ORGE

- Le Charbon couvert (Ustilago hordei) détruit l'intérieur du grain, les glumes restant indemnes ; l'épi charbonné se maintient jusqu'à la récolte. Au moment du battage ou des différentes manipulations, les spores enfermées dans les épillets sont libérées et se répandent sur les grains sains.

- L'Helminthosporiose ou maladie des stries (Helminthosporium gramineum) se manifeste d'abord par une décoloration du limbe parallèlement aux nervures. Ces stries brunissent, les feuilles se lacèrent. La croissance de la plante peut être arrêtée, les épis atteints restent rigides, présentent des barbes flasques et ne forment que des grains atrophiés.

- Les Fusarioses provoquent des dégâts semblables à ceux causés sur le blé.

SUR AVOINE

- Le Charbon nu (Ustilago avenae) détruit les grains et les enveloppes florales, laissant intact l'axe de la panicule.

- Le Charbon couvert (Ustilago levis) détruit le grain, les glumes restant indemnes.

- L'Helminthosporiose (Helminthosporium avenae) provoque des taches brunes et la destruction progressive du feuillage.

- La Fusariose (Fusarium nivale) et la Septoriose (Septoria nodorum) donnent lieu à des dégâts identiques à ceux observés sur blé.

SUR MAIS

- Le Gibberella ou Fusariose (Fusarium graminearum) attaque les racines des plantes et celles-ci deviennent cassantes. La plante verse. Ce champignon peut être avec le "Pythium" à l'origine d'une fonte des semis.

b) Champignons se situant à l'intérieur du grain

- Le Charbon du blé (Ustilago tritici), le Charbon nu de l'orge (Ustilago nuda): ces deux champignons transforment grains, glumes et glumelles en une poussière noire, n'épargnant le plus souvent que l'axe de l'épi. Ils peuvent être combattus par la désinfection des semences avec un produit à base de Carboxine.

- Les germes de Fusarium nivale et de Fusarium roseum peuvent aussi se rencontrer à l'intérieur du grain.

Le blé dur présente une grande sensibilité aux attaques de Fusarium roseum, et les orges à celles du Charbon nu.

c) Champignons transmis par voie aérienne et s'attaquant aux jeunes semis

- L'Oïdium des céréales : cette maladie attaque les céréales, mais principalement les escourgeons et les orges. Elle se traduit par un feutrage blanc grisâtre sur les parties aériennes.

- Les Fusarioses et les Septorioses (voir la description des maladies en première page).

2° - PRINCIPAUX RAVAGEURS DES SEMENCES ET PLANTULES

Les attaques d'insectes sur jeunes semis sont fréquentes. Les traitements de semences peuvent limiter les dégâts causés par la mouche grise, les oscinies et les taupins.

La mouche grise et les oscinies pénètrent dans les plantes à la sortie de l'hiver. Les dégâts provoqués par leurs larves ("asticots") sont caractéristiques : sur les jeunes plantes au stade 3 - 4 feuilles, la tige principale est détruite, la ou les dernières feuilles se dessèchent et seules les deux premières restent vertes. De mauvaises conditions de végétation entraînent alors la disparition de nombreux pieds.

La présence des taupins est fréquente à la suite de remise en culture de prairies temporaires ou permanentes. Les attaques se portent sur les racines et le collet des plantes.

P137 .../...

les oscinies. Le Lindane limite les attaques de Taupins si l'infestation est inférieure à 20 larves / m2.

Les grains doivent être semés superficiellement pour permettre l'action des produits sur toute la portion de la tigelle se trouvant dans le sol. Tout traitement chimique, en cours de végétation, s'avère aléatoire contre ces ravageurs.

c) Les Corvifuges :

Ils peuvent compléter la protection des associations "fongicide et insecticide". Les produits à base d'Anthraquinone et certaines associations à base d'Endosulfan sont utilisables.

4° - REALISATION DU TRAITEMENT

Les poudres sont de moins en moins utilisées au profit des formulations liquides.

Le plus souvent le traitement est effectué industriellement dans des installations spécialisées : coopératives, groupements professionnels, entreprises privées. L'opération, ainsi réalisée, permet d'obtenir un enrobage homogène des semences et d'éviter des surdosages responsables de cas de phytotoxicité et d'inefficacité.

Dans le cas où l'opération doit être réalisée sur l'exploitation, le mélange à la pelle est à proscrire car il est dangereux et la répartition du produit est insuffisante ; l'utilisation de poudreuses spécialisées ou de barattes désaffectées et réservées à cet usage est à préférer. Le mélange et l'ensachage doivent se faire en plein air ou dans un local fortement ventilé. Il faut éviter de toucher les grains traités avec les mains nues, les manipulateurs doivent être revêtus de vêtements qui seront lavés après le travail et munis d'un masque à poussière ; après chaque opération, et avant toute ingestion de boisson et d'aliments, ils doivent se laver les mains et le visage à l'eau savonneuse.

5° - MISE AU POINT CONCERNANT LE TRAITEMENT DE L'OIDIUM DES ESCOURGEONS ET ORGES D'HIVER EN AUTOMNE

Dans certaines régions, de fortes attaques d'oïdium ont été observées, en automne, au cours de ces dernières campagnes sur escourgeons et orges d'hiver. Le développement parfois spectaculaire de la maladie et la place nouvellement prise par ces cultures dans le revenu de l'exploitation, ont conduit à s'interroger sur l'intérêt d'une intervention chimique à cette époque de l'année.

Il est, en effet, classiquement admis qu'un développement précoce de l'oïdium puisse nuire, dans une certaine mesure, à la croissance du système racinaire, risquant ainsi de sensibiliser les plantes à la sécheresse.

En fait, si l'on considère le cas particulièrement étudié de l'oïdium de l'orge de printemps, les résultats obtenus au niveau du gain de rendement, qu'il s'agisse de traitement de semences ou de traitement en cours de végétation, sont toujours très aléatoires.

Sur escourgeons et les orges d'hiver, force est de reconnaître que les résultats expérimentaux sont peu nombreux et qu'il est difficile de porter un jugement définitif sur la nécessité des traitements d'automne contre cette maladie. Cependant, les remarques suivantes peuvent être formulées à propos des deux modes d'interventions chimiques : le traitement en végétation à l'automne et le traitement de semences.

1) Le traitement en végétation à l'automne -

Il s'agit d'intervenir dès que 5 à 10 % du feuillage est couvert par l'oïdium. Cette technique présente deux handicaps majeurs :

- le stade de la culture est souvent avancé (début tallage) et une masse foliaire importante favorise le développement de la maladie.
- la rémanence des produits n'excède pas trois semaines.

Plusieurs essais conduits en 1976-1977 par le Service de la Protection des Végétaux et consistant à appliquer 1 litre de Milgo E à l'automne (280 g/ha d'Ethirimol) n'ont, pour aucun, permis de rentabiliser l'intervention. Il est vrai que les conditions climatiques du printemps 1977 ont été particulièrement humides.

.../... P129

3° - PRODUITS UTILISABLES DANS LE TRAITEMENT DES SEMENCES

a) Les fongicides :

Deux groupes de fongicides sont à distinguer :

- Fongicides à action de contact

Ils assurent une protection efficace à la levée contre les champignons à contamination externe.

+ Les organo-mercuriques : ils sont très actifs sur un grand nombre de champignons (carie du blé, Septorioses, Fusarioses, Charbon couvert de l'orge, Charbon nu de l'avoine, Helminthosporiose de l'orge). Cependant, ils sont très toxiques pour l'homme et les animaux et présentent, en outre, l'inconvénient de diminuer la faculté germinative des semences blessées ou traitées depuis quelques temps. Ils sont presque tous interdits aujourd'hui, seul l'emploi du Silicate de Méthoxyéthylmercure est encore autorisé, car moins dangereux.

+ Le Manèbe, le Mancozèbe et le Mancopper : ils sont efficaces sur de nombreux champignons, tout en ne risquant pas de nuire à la germination des semences.

+ L'Oxyquinoléate de Cuivre : son action est insuffisante sur les charbons. Il permet de lutter contre la Carie, les Fusarioses et les Septorioses.

+ L'Hexachlorobenzène (H. C. B.) et le Quintozène sont spécifiques de la lutte contre la carie.

+ Le Thirame, le Captane et le Carbatène permettent de combattre les Septorioses du blé et le pythium du maïs. Le Thirame a en outre une action sur les fusarioses. Le Carbatène n'est efficace que contre la carie.

+ Le Cuivre n'a de réelle action que contre la carie.

- Fongicides à action systémique

Certains fongicides à action systémique peuvent atteindre des champignons situés profondément dans le grain. Il s'agit, en particulier de :

+ La Carboxine : elle est particulièrement intéressante contre le Charbon du blé et les Charbons nu et couvert de l'orge.

+ Le Thiabendazole : cette matière active est la meilleure pour lutter contre Fusarium roseum. Elle est également efficace contre Fusarium nivale, les Septorioses, la Carie du blé, le Charbon couvert de l'orge et le Charbon nu de l'avoine. Elle possède en outre une certaine action contre le Charbon du blé et le Charbon nu de l'orge.

+ Le Bénomyl, le Carbendazime et le Méthylthiophanate : ils agissent sur la Carie, les Fusarioses et les Septorioses. Le Méthylthiophanate est efficace contre le Charbon nu. Ces trois matières actives ne font pas l'objet d'une autorisation de vente à titre individuel mais uniquement dans des spécialités contenant d'autres fongicides autorisés.

+ L'Ethirimol : il est spécifique de l'Oïdium de l'orge et possède une longue rémanence. Il est nécessaire d'étalonner le semoir du fait d'une distribution ralentie des semences traitées au moyen de cette matière active.

D'une façon générale, les fongicides à action polyvalente sont à préférer à ceux dont l'action est spécifique, en raison des risques de rupture d'équilibre existant entre les champignons. Dans la pratique, le mélange des matières actives est le plus utilisé.

b) Les insecticides :

Le Diéthion ou l'Endosulfan peuvent être utilisés contre la mouche grise. Le Diéthion, l'Endosulfan, ou le Lindane ont une certaine efficacité pour lutter contre

.../...

P136

P130

FONGICIDES AUTORISES POUR LE TRAITEMENT DES SEMENCES

MODE D'ACTION	SPECIFICITE	MATIERES ACTIVES	BLE					ORGE				AVOINE		MAIS	
			Septorioses	Fusarium nivale	Fusarium roseum	Charbon nu	Carie	Helmintho-sporiose	Charbon Couvert	Charbon nu	Oïdium	Charbon nu	Fusarium nivale	Fusarium roseum	Pythium
ACTION DE CONTACT	SPECIFIQUES	Captane	+												+
		Carbatène					+								
		Quintozène					+								
		Oxychlorure					+								
		H. C. B.					+								
	POLYVALENTS	Mancopper	+	+	+		+								
		Mancozèbe (2)	+	+	+		+	+	+			+	+		
		Manèbe (2)	+	+	+		+	+	+			+	+		
		Mercure (1)(2)	+	+	+		+	+	+			+	+		
		Oxyquinoléate de Cuiv.	+	+			+								
		Thirame	+	+	+									+	+
ACTION SYSTEMIQUE	SPECIFIQUES	Carboxine				+			+	+		+			
		Ethirimol									+				
	POLYVALENTS	Bénomyl (3)	+	+	+		+								
		Carbendazim (3)	+	+	+		+								
		Méthylthiophanate (3)	+	+	+	+	+								
		Pyracarbolide (3)						+	+	+					
		Thiabendazole	+	+	+		+		+			+			

(1) Silicate de Méthoxyethylmercure
(2) Ces matières actives sont autorisées sur toutes céréales
(3) Ces matières actives ne font pas l'objet d'une autorisation de vente à titre individuel, mais uniquement dans des spécialités contenant également d'autres fongicides du tableau.

2) Le traitement des semences au Milstem (500 g/l d'Ethirimol) -

Les augmentations de rendements obtenus à la suite de traitements de semences d'orges d'hiver sur la base d'une dose de 1,3 l de Milstem par quintal de grain n'ont jamais été très élevées dans les quelques essais menés, aussi bien par l'I. T. C. F. que par le Service de la Protection des Végétaux.

La Société SOPRA propose une intervention à dose réduite de Milstem (0,45 l par quintal) qui aurait pour intérêt de réduire le coût tout en assurant une protection suffisante pendant l'automne et l'hiver. En l'absence de toute expérimentation réalisée, dans de telles conditions, par les services officiels, il ne nous est pas possible de prendre clairement position à ce sujet. La dose autorisée à la vente est jusqu'alors de 1,3 l par quintal. Cette dose reste valable pour les orges de printemps qui ne reçoivent plus de traitement par la suite.

La principale protection des orges d'hiver contre les maladies reste donc jusqu'à présent les applications effectuées du début de la montaison à l'épiaison avec des produits polyvalents.

La lutte chimique contre l'oïdium d'automne des escourgeons et orges d'hiver est rarement rentable. Elle doit être réservée aux situations exceptionnellement favorables à l'expression des dégâts (risques d'attaque très précoce et intense, sol très séchant au printemps, etc ...) et réalisée, de préférence, au moyen d'un traitement de semences. D'une façon générale, il convient de détruire les repousses d'escourgeons ou orges d'hiver situées à proximité et qui constituent des sources importantes d'inoculum. Les semis trop précoces doivent être évités.

L'Ingénieur en Chef d'Agronomie
Chef de la Circonscription Phytosanitaire "CENTRE"

G. BENAS

P 135